Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. | 15 | 19—27 | München, 15. 9. 1975

# Bivalvia aus dem Dolomit von Großmehring bei Ingolstadt (Untertithon, Südliche Frankenalb, Bayern)

Von Seyed-Ali Yamani & Gerhard Schairer[1])

Mit 4 Abbildungen und Tafel 3

## Zusammenfassung

Aus dem Korallen-*Diceras*-Dolomit von Großmehring (9 km E Ingolstadt) werden 2 neue Arten beschrieben: *Pachymytilus tithonicus* und *Jurassicardium schulzi*. Die übrige Fauna wird in einer Liste aufgeführt. Als Lebensraum ist ein Korallenriffkomplex anzunehmen.

## Abstract

Two new species of bivalves are described from the dolomite of Großmehring 9 km East of Ingolstadt, Bavaria: *Pachymytilus tithonicus* and *Jurassicardium schulzi*. Further genera and species are listed. The fauna indicates a recifal biotope.

## Inhalt



## Einleitung

Fossilien aus dem Dolomit der Umgebung von Ingolstadt sind seit langem bekannt. Goldfuss (1844) führt 3 Gastropoden-Arten an. Schafhäutl (1854, S. 549) erwähnt Versteinerungen aus dem „Jura-Dolomit an der Donau bei Großmähring (in der Nähe von Ingolstadt)“ ... In seiner Beschreibung der Bivalven des Kelheimer *Diceras*-Kalkes vergleicht Boehm (1881, S. 190) dessen Fauna mit der des Dolomits von Ingolstadt. Danach sind 2 Bivalven- und 7 Gastropoden-Arten

[1]) Dr. S.-A. Yamani, Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität; Dr. G. Schairer, Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, 8 München 2, Richard-Wagner-Straße 10.



Abb. 1: Steinbruch im Steinberg, 1,5 km NE Großmehring, Nordwand.

gemeinsam. GÜMBEL (1891, S. 301) führt einige Bivalven und Gastropoden aus dem Dolomit des Demlinger Holzes in der Nähe von Großmehring an. Eine reiche Bivalvenfauna aus einem Aufschluß im Steinberg bei Großmehring bringt SCHNITTMANN (1959/60, S. 37 f.) in einer Liste. Sie umfaßt 36 näher bestimmte Arten. YAMANI (1973, Abb. 47, 3; S. 196 ff.; Tab. 2—4) vergleicht die Bivalvenfauna von Laisacker bei Neuburg/Do. u. a. mit der von Großmehring. Er erwähnt 25 Gattungen, von denen 15 zu den Pteriomorphia, 9 zu den Heterodonta und 1 zu den Anomalodesmata gehören.

Das hier untersuchte Material stammt zum größten Teil aus dem seit einiger Zeit aufgelassenen Steinbruch im Steinberg, 1,5 km NE Großmehring (Abb. 1), der derzeit als Mülldeponie dient. Der in einer Mächtigkeit von ca. 20 m erschlossene Dolomit ist im allgemeinen fossilarm bis fossilleer. Nur an wenigen Stellen ist das Gestein fossilreicher, jedoch sind die Fundstellen zur Zeit nicht zugänglich. Der Dolomit wird von SCHAIRER & YAMANI (1973, S. 28) auf Grund von Ammonitenfunden ins Untertithon (Mörnsheimer Schichten bis Usseltal Schichten) eingestuft.

An dieser Stelle möchten wir Herrn J. SCHULZ, Ingolstadt, danken, der uns seine Sammlung zur Bearbeitung zur Verfügung stellte und der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie reiches Material von Großmehring überließ. Die Fotoarbeiten wurden von Herrn M. DRESSLER und Frau Ch. SCHULZ, die Zeichnungen von Herrn H. FRANK ausgeführt. Das Material wird in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, München, unter Inventar-Nr. 1971 XX aufbewahrt.

## Bivalvenfauna

Die systematische Einteilung folgt MOORE 1969.

Pteriomorphia BEURLEN, 1944
Pterioida NEWELL, 1965
Pteriina NEWELL, 1965
Ambonychiacea MILLER, 1877
Myalinidae FRECH, 1891
? *Pachymytilus* ZITTEL, 1881

Bemerkungen: Die Zugehörigkeit der Gattung *Pachymytilus* zu den Myalinidae ist fraglich (vergl. MOORE 1969, S. 291). Das dysodonte Schloß, das opisthodete Ligament und die Ornamentierung der Schale sprechen mehr für die Zugehörigkeit zu den Mytilidae. Da aber bei vorliegendem Material die für eine genaue Zuordnung wichtige Schalenstruktur nicht untersucht werden konnte, muß die endgültige Zuordnung offen gelassen werden.

### *Pachymytilus tithonicus* n. sp.
Taf. 3, Fig. 1—3, Abb. 2

Derivatio nominis: nach dem Vorkommen der Art im Tithon.
Locus typicus: Steinberg, 1,5 km NE Großmehring bei Ingolstadt/Do.
Stratum typicum: Untertithon.
Material: Holotypus: 1 linke Klappe in Steinkernerhaltung mit Abdruck der Schalenstruktur (1971 XX 3). Paratypen: 1 rechte und 1 linke Klappe in Steinkernerhaltung (1971 XX 4; 1971 XX 5). Desweiteren 6 rechte Klappen, 4 linke Klappen, 1 doppelklappiges Exemplar.

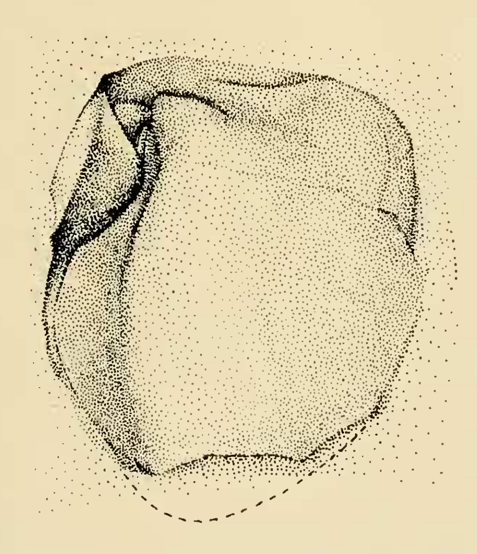


Abb. 2: *Pachymytilus tithonicus* n. sp., Holotypus. Steinkern einer linken Klappe. 1971 XX 3. ×1.

Diagnose: Der weite Apikalwinkel, die kurze Area und die flache Grube vor dem Wirbel unterscheiden diese Art von den bisher bekannten.

Beschreibung. Holotypus (Abb. 2): Die Klappe ist mytiliform. Der Übergang vom Posterodorsalrand in den Hinterrand erfolgt gerundet rechtwinkelig, der des Vorderrandes in den Unterrand in einem weiten Bogen. Der Wirbel ist terminal, an der Spitze kantig und nach innen gebogen. Eine vorne liegende Kante zieht annähernd parallel zum Vorderrand von der Wirbelspitze zum spitzwinkligen anteroventralen Übergang. Hinter der Kante fällt die Klappenoberfläche kontinuierlich flacher werdend ab und weitet sich posterodorsal flügelartig aus. Vor der Kante fällt die Klappenoberfläche steiler ab, biegt in der oberen Hälfte — vor dem Wirbel — nach innen und bildet eine breite, flache, dreieckige Area, die mit einer longitudinalen Furche versehen ist. Die Furche verläuft von der Wirbelspitze gebogen nach unten und grenzt die Area gegen das Schloß ab. Unter dem Wirbel befinden sich eine Zahnleiste und 2 Gruben, die dem Posterodorsalrand etwa prallel laufen und von unten nach oben an Länge zunehmen. Hinter dem Wirbel erstreckt sich parallel zum Dorsalrand eine lange opisthodete Ligamentgrube, die bis zum dorsoventralen Übergang reicht. Die Ornamentierung der Klappenoberfläche (Taf. 3, Fig. 3) besteht aus dichten radialen Rippchen (12 auf 5 mm), die schmäler als ihre Zwischenräume sind. Sie werden von stärkeren konzentrischen Anwachsstreifen überlagert.

Der Paratypus (1971 XX 5, linke Klappe; Taf. 3, Fig. 2) zeigt in der Schloßregion die gleiche Ausbildung wie der Holotyp. Der Zahn und die Gruben sind kräftiger, die Area breiter und höher ausgebildet. Die feine radiale Berippung ist von den starken, konzentrischen, in unregelmäßigen Abständen aufeinanderfolgenden Anwachsstreifen fast völlig überprägt.

Der Paratypus (1971 XX 4, rechte Klappe; Taf. 3, Fig. 1) weist in der Schloßregion entsprechend den Gruben der linken Klappe 2 Zähne auf, deren oberer unmittelbar unter der Ligamentgrube liegt. Dazu kommt eine Grube, die den einzigen Zahn der linken Klappe aufnimmt.

Vergleiche und Bemerkungen. *Pachymytilus petasus* (Orbigny) besitzt einen wesentlich kleineren Apikalwinkel und eine höhere Area. Außerdem ist die Schloßplatte unter dem Wirbel höher als bei *P. tithonicus*. *P. crassissimus* (Boehm) hat eine hohe Area, die eine tiefe Furche aufweist, einen kleineren Apikalwinkel und eine sehr hohe Schloßplatte.

Heterodonta Neumayr, 1884
Veneroida Adams & Adams, 1856
Cardiacea Lamarck, 1809
Cardiidae Lamarck, 1809
Protocardiinae Keen, 1951
*Jurassicardium* Cossmann, 1906

*Jurassicardium schulzi* n. sp.
Taf. 3, Fig. 4—6

Derivatio nominis: zu Ehren von Herrn J. Schulz, Ingolstadt, der durch seine verdienstvolle Sammlertätigkeit zur Erweiterung der Kenntnis der Paläontologie der Südlichen Frankenalb beigetragen hat.

Locus typicus: Steinberg, 1,5 km NE Großmehring bei Ingolstadt/Do.
Stratum typicum: Untertithon.
Material: Holotypus: Steinkern einer rechten Klappe (1971 XX 6). Paratypen: 1 rechte und eine linke Klappe in Steinkernerhaltung (1971 XX 7; 1971 XX 8). Desweiteren 3 rechte Klappen in Steinkernerhaltung.

Beschreibung. Der Holotyp (Taf. 3, Fig. 4, 6) ist subquadratisch. Die Schloßlinie ist geknickt und bildet unter dem Wirbel einen Winkel von 140°. Der Wirbel ist prosogyr und liegt in der vorderen Hälfte des Dorsalrandes. Der Übergang vom Anterodorsalrand in den Vorderrand vollzieht sich in einem weiten Bogen. Der Unterrand ist schwach gebogen bis fast gerade. Der postero-dorsoventrale Winkel beträgt 125°, der des Hinterrandes mit dem Unterrand 70°. Dadurch erscheint die Klappe quadratisch. Die Konvexität der Klappe ist in den vorderen Zweidritteln einheitlich. Von der Wirbelspitze verläuft eine Kante zum Übergang Hinterrand/Unterrand und teilt das hintere Drittel von der übrigen Klappenoberfläche ab. Dieses fällt steil nach hinten ab und verflacht im postero-dorsoventralen Bereich. Die Konvexität der Klappe beträgt an der höchsten Stelle (Kante) 6 mm. Das Schloß (lucinoider Typ) weist 2 Kardinalzähne und 3 Lateralzähne auf. Unter dem Lunularand, folgt der schwach ausgebildete Kardinalzahn 3a. Unterhalb 3a ist (AIII) undeutlich zu erkennen, dagegen ist AI am Unterrand des Schlosses durch eine kräftige Leiste markiert. Oberhalb AI befindet sich die Grube AII. Hinter dem Wirbel liegt der kräftige Kardinalzahn 3b, dahinter die Grube 4b des schwächeren Kardinalzahnes der linken Klappe. Die schmale Abflachung hinter 4b stellt den Nymph dar, in dessen Verlängerung sich der hintere Lateralzahn PI als kräftige Leiste befindet. Oberhalb PI ist die Grube PII, die sich bis zum postero-dorsoventralen Übergang hinzieht. Der Schloßrand ist unterhalb von 3a und 4b gebuchtet, die breiteste Stelle der Schloßplatte liegt unter dem Wirbel. Die Zahnformel lautet:

AI (AIII) 3a 3b PI r
AII 2 4b PII 1

Die Paratypen zeigen im Schloßbereich im wesentlichen die gleiche Ausbildung. Am Paratypus (1971 XX 7, rechte Klappe; Taf. 3, Fig. 5) ist die Schalenskulptur im Abdruck zu erkennen. Die ganze Oberfläche ist mit radialen Rippen bedeckt (ca. 23 Rippen vom Vorderrand bis zur Kante). Diese sind gerade, schmäler als die Zwischenräume und im Profil gerundet. Sie sind im vorderen Schalenteil stärker als auf der übrigen Klappenoberfläche. Dies könnte jedoch auf die Erhaltung zurückzuführen sein.

Variation. Der Winkel in der Schloßlinie variiert zwischen 135°—140°, der des postero-dorsoventralen Übergangs zwischen 90°—125° und der am Übergang Hinterrand/Unterrand zwischen 70° und 100°.

Maße (in mm)

| | | L | H | DI % | K |
|---|---|---|---|---|---|
| Holotypus (1971 XX 6) | r | 26,0 | 20,5 | (126,8) | 5,0 |
| Paratypus (1971 XX 7) | r | 27,5 | 23,5 | (117,0) | 5,0 |
| Paratypus (1971 XX 8) | l | 27,0 | 24,0 | (112,0) | 6,0 |

DI % = Diameterindex; H = Höhe; K = Konvexität; L = Länge; l = linke Klappe; r = rechte Klappe.

Vergleiche und Bemerkungen. COSSMANN (1905, S. 11) stellt die Untergattung *Jurassicardium* auf der Art *Cardium (Jurassicardium) axonense* COSSMANN auf. Er beschreibt von jeder Klappe nur einen vorderen und hinteren Lateralzahn. KEEN (1937) erhob *Jurassicardium* zur Gattung und stellte sie später zu der neuen Unterfamilie Protocardiinae (vergl. MOORE 1969, S. 588). Für die Cardiidae sind nun zwei vordere Lateralzähne und ein hinterer Lateralzahn in der rechten Klappe und je ein vorderer und hinterer Lateralzahn in der linken Klappe charakteristisch (vergl. MOORE 1969, S. 583). Zwischen der Beschreibung von COSSMANN und der derzeitigen systematischen Stellung von *Jurassicardium* besteht so eine Differenz. Treffen die Beobachtungen von COSSMANN zu, ist die Diagnose der Cardiidae zu erweitern, da *Jurassicardium axonense* auf Grund der übrigen Schalenmorphologie durchaus zu den Protocardiinae zu stellen ist. Da aber der AIII sehr schwach ausgebildet ist, kann er bei ungünstiger Erhaltung übersehen worden sein. Damit würde die Diagnose der Cardiidae im heutigen Sinne zutreffen.

*Jurassicardium axonense* unterscheidet sich von *J. schulzi* in folgenden Merkmalen: *J. schulzi* ist wesentlich länger als hoch. *J. axonense* ist so lang wie hoch oder sogar höher. Bei *J. schulzi* liegt der Wirbel in der vorderen Hälfte des Dorsalrandes, bei *J. axonense* in der Mitte. Der Winkel des postero-dorsoventralen Übergangs ist bei *J. schulzi* größer, der Winkel zwischen Hinterrand/Unterrand kleiner als bei *J. axonense*.

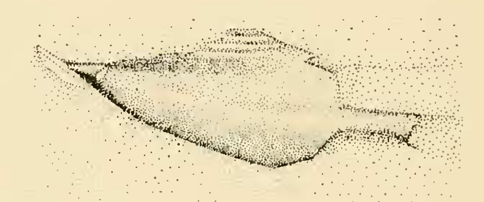


Abb. 3: *Gervillia (Gervillia)* sp. ex gr. *G. silicea* QUENSTEDT (1971 XX 9). Hinterer Teil der Schloßplatte einer linken Klappe mit den für die Untergattung charakteristischen Leisten. ×1.

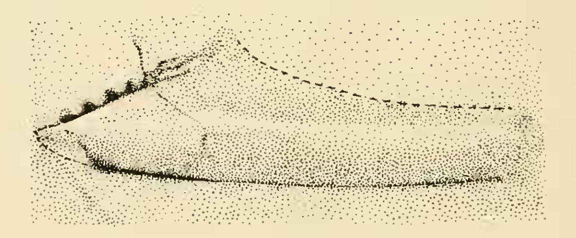


Abb. 4: *Gervillia (Cultriopsis) struckmanni* (LORIOL) (1971 XX 11), linke Klappe. Kennzeichnend für diese Untergattung sind die Ligamentgruben im vorderen und die Leiste im hinteren Teil der Schloßplatte. ×1.

Bemerkungen zur Faunenliste. Das Material liegt zumeist in Steinkernerhaltung und in Form von Abdrücken vor; nur gelegentlich sind Schalenreste erhalten. Durch Dolomitisierung sind systematisch wichtige Merkmale z. T.

verlorengegangen. So ist eine Anzahl taxodonter und heterodonter Bivalven vorhanden, die unbestimmbar sind, da Schloßregion und Skulptur nur unvollständig oder nicht erhalten sind. Formen aus der Gruppe um *Gervillia* sind stellenweise recht häufig. In der Schalenform sind sie sich sehr ähnlich, eine Zuordnung zu einzelnen Untergattungen ist nur möglich, wenn die Schloßregion zu sehen ist (Abb. 3, 4). Ein interessantes Formenelement stellen die Diceratidae dar. Diese formenreiche Gruppe wurde hier nicht berücksichtigt, da zu einer Klärung der Systematik auch die besser erhaltenen Exemplare von Kelheim herangezogen werden sollten.

*Isoarca explicata* BOEHM (Taf. 1, Fig. 4—7)[2])
*Isoarca speciosa* MÜNSTER (Taf. 1, Fig. 9)
*Isoarca eminens* QUENSTEDT (Taf. 1, Fig. 10—11)
*Arca (Arca) trisulcata* MÜNSTER (Taf. 1, Fig. 12—13)
*Arca (Arca) fruthi* YAMANI (Taf. 1, Fig. 16—17)
Arcidae gen. et sp. indet.
Parallelodontidae gen. et sp. indet.
*Mytilus* (subgen. indet.) cf. *ungulatus* (YOUNG & BIRD)
*Arcomytilus* cf. *couloni* (MARCOU)
cf. *Lithophaga*
*Modiolus (Modiolus)* cf. *lorioli* ZITTEL sensu BOEHM (Taf. 2, Fig. 4—5)
*Pteroperna poliodon* (BUVIGNIER)
*Aguilerella* sp.
*Gervillia (Gervillia)* sp. ex gr. *G. silicea* QUENSTEDT
*Gervillia (Cultriopsis) struckmanni* LORIOL
*Pinna (Pinna)* sp.
*Isognomon (Isognomon)* cf. *mytiloides* (LAMARCK)
*Entolium* sp.
*Propeamusium (Parvamusium)* cf. *stoliczkai* (GEMMELLARO)
*Camptonectes (Camptochlamys) tithonius* (GEMMELLARO & DI BLASI)
*Chlamys quenstedti* (BLAKE) (Taf. 3, Fig. 1—2)
*Spondylopecten globosus* (QUENSTEDT) (Taf. 3, Fig. 7—9)
*Eopecten velatus* (GOLDFUSS) (Taf. 3, Fig. 13—15)
*Plicatula (Plicatula)* sp.
*Lima (Lima) notata* GOLDFUSS (Taf. 4, Fig. 4—5)
*Lima (Lima)* sp.
*Antiquilima discincta* (QUENSTEDT) (Taf. 4, Fig. 7)
*Ctenostreon pectiniforme* (SCHLOTHEIM) (Taf. 4, Fig. 10)
*Liostrea* sp.
*Gryphaea* sp.
*Lopha* sp.
cf. *Fimbria*
*Myoconcha* cf. *lorioli* ROLLIER
*Myoconcha boehmi* ROLLIER
*Astarte (Astarte)* aff. *pasiphae* ORBIGNY
*Astarte (Astarte)* cf. *paphia* ORBIGNY
*Astarte (Astarte)* sp.
*Neocrassina (Coelastarte) suprajurensis* (ROEMER)
*Nicaniella (Nicaniella)* sp.
*Praeconia studeriana* (LORIOL) (Taf. 5, Fig. 16—19)
*Praeconia oblonga* (ROEMER) (Taf. 6, Fig. 3)
*Prorokia subproblematica* (BOEHM) (Taf. 6, Fig. 10)

---

[2]) Die Abbildungshinweise in der Faunenliste beziehen sich auf YAMANI 1975.

*Coelopis (Coelopis)* sp.
*Anisocardia (Anisocardia)* aff. *globosa* (Roemer)
*Anisocardia (Anisocardia) verioti* (Buvignier)
*Anisocardia (Anisocardia)* sp.
*Pachyrisma* sp.
*Pterocardia corallina* (Leymerie)
Diceratidae div. gen. et sp.
*Pachymya (Arcomya) kelheimensis* Boehm

## Bemerkungen zur Ökologie

Auffallende Elemente in der Bivalvenfauna des Dolomits von Großmehring sind: *Gervillia (Gervillia), Gervillia (Cultriopsis), Pachymytilus* und die Diceratidae. Die dünnschaligen und langgestreckten *Gervillia* und *Cultriopsis* haben in Bereichen mit schwachen Strömungen gelebt. Dieser Lebensbereich war z. B. auf der geschützten Seite eines Riffes oder zwischen ästigen Korallenstöcken gegeben, wo sie mit Byssusfäden angeheftet waren und frei im Wasser schwangen oder sich an die Korallenäste anlehnten. *Pachymytilus* und die Diceratidae besitzen dicke Schalen (bei *Pachymytilus* ist die Schale in der Wirbelregion besonders stark). Das kräftige Schloß und die dicke Schale dieser Formen sprechen für ein Leben in turbulentem Wasser. Das Vorkommen von *Pinna*, einem semiinfaunalen Element, weist dagegen wieder auf Bereiche mit sehr ruhigem Wasser hin.

Ein Vergleich der Bivalvenfauna von Großmehring mit der gut untersuchten von Laisacker bei Neuburg/Do. (Yamani 1973) zeigt eine große Übereinstimmung in den Lebensbereichen auf. Im Auftreten von Myalinidae, Megalodontidae und Diceratidae unterscheidet sich die Fauna von Großmehring von der von Laisacker. Dieser Unterschied wird noch durch die Häufigkeit von Nerineen und Brachiopoden im Großmehringer Dolomit betont. Die Verschiedenheit der Faunen könnte darauf beruhen, daß die Korallenkalke von Laisacker älter sind als der Dolomit von Großmehring. Andererseits besteht aber in einigen Faunenelementen von Großmehring (Diceratidae, Brachiopoda) Übereinstimmung mit den noch älteren *Diceras*-Kalken von Kelheim. Es ist daher anzunehmen, daß die Faunengemeinschaften in diesen Lebensräumen mehr ökologisch als zeitlich bedingt waren.

In allen drei o. e. Regionen können kleine Riffe mit zugehöriger Übergußschichtung beobachtet werden. Diese stellen Ausschnitte aus größeren Riffkomplexen dar (Barthel et al. 1971, S. 19 ff.; Schairer & Yamani 1973, S. 20). Die von Großmehring bekannt gewordene Fauna weist daraufhin, daß sowohl Lebensbereiche mit ruhigem (vital-pantostrat) als auch turbulentem Wasser (vital-lipostrat) vorhanden waren. Dies steht in Übereinstimmung mit einem aus kleineren Riffen aufgebauten Riffkomplex.

Schriftenverzeichnis

Barthel, K. W.; V. Janicke & G. Schairer: Untersuchungen am Korallen-Riffkomplex von Laisacker bei Neuburg a. d. D. (unteres Untertithon, Bayern). — N. Jb. Geol. Paläont. Mh., 1971, 1, 4—23, 10 Abb., Stuttgart 1971.

Cossmann, M.: Description de quelques Pélécypodes jurassiques de France. — C. r. Ass. franç. Avancement Sci., 34, 1—14, Taf. 2—3, Paris 1905.

Goldfuss, A. & G. Münster: Petrefacta Germaniae, Teil 3, 8. Lief., 21—28, Taf. 172—195, Düsseldorf (Arnz) 1844.
Gümbel, C. W. v.: Geognostische Beschreibung der fränkischen Alb (Frankenjura) mit dem anstoßenden fränkischen Keupergebiete. In: Geognostische Beschreibung des Königreichs Bayern. — 4. Abt., IX + 763 S., 115 Abb., 1 geogn. Übersichtskt., Kassel (Fischer) 1891.
Moore, R. C. (Herausgeber): Treatise on invertebrate paleontology. — Part N, 1+2, Mollusca 6, Bivalvia, XXXVIII + 952 S., 6198 Abb., Boulder, Col. (Geol. Soc. Amer., Univ. Kansas) 1969.
Schafhäutl, K. E.: Beiträge zur näheren Kenntnis der Bayern'schen Voralpen (Fortsetzung). — N. Jb. Min. etc., 1854, 513—563, Taf. 7—8, Stuttgart 1854.
Schairer, G. & S.-A. Yamani: Ammoniten aus dem Dolomit von Großmehring bei Ingolstadt (Untertithon, Südliche Frankenalb, Bayern). — Mitt. Bayer. Staatssammlung Paläont. hist. Geol., 13, 19—29, Taf. 2, 2 Abb., München 1973.
Schnittmann, F. X.: Die Versteinerungen der Steinbrüche im Dolomit des südlichen Frankenjuras zwischen Ingolstadt und Neustadt. — Acta Albertina Ratisbonensia, 23, 1, 36—40, Regensburg 1959/60.
Yamani, S.-A.: Zur Bivalvenfauna der Korallenkalke von Laisacker bei Neuburg a. d. Donau (Unter-Tithon). — Diss. (Fotodruck), 216 + XVI S., 6 Taf., 47 Abb., 7 Tab., München 1973.
Yamani, S.-A.: Bivalven-Fauna der Korallenkalke von Laisacker bei Neuburg a. d. Donau, Unteres Tithonium, Bayern. — Palaeontographica Abt. A, 149, 1—3, 31—116, Taf. 14—19, 43 Abb., 5 Tab., Stuttgart 1975 (in dieser Arbeit findet sich ein umfangreiches Verzeichnis von Bestimmungsliteratur).

## Tafelerläuterungen

### Tafel 3

Fig. 1—3: *Pachymytilus tithonicus* n. sp.
1: Plastikabdruck der Schloßregion einer linken Klappe. 1971 XX 5. ×1.
2: Plastikabdruck der Schloßregion einer rechten Klappe. 1971 XX 4. ×1.
3: Skulptur der Schalenoberfläche. Plastikabdruck. Holotypus. 1971 XX 3. ×2.
Fig. 4—6: *Jurassicardium schulzi* n. sp.
4: Holotypus. Steinkern einer rechten Klappe. 1971 XX 6. ×1.
5: Plastikabdruck einer rechten Klappe die Skulptur zeigend. 1971 XX 7. ×1.
6: Plastikabdruck der Schloßregion des Holotypus. 1971 XX 6. ×1.
Fig. 7: *Gervillia (Gervillia)* sp. ex gr. *G. silicea* Quenstedt. Steinkern einer linken Klappe. 1971 XX 10. ×1.